

## [MLA003] Prozesuen aldagarritasunaren azterketa

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	OPERAZIO LOGISTIKO ETA PRODUKTIBOEN ZUZENDARITZA UNIBERTSITATE MASTERRA	<b>Arloa</b>	Industria prozesuen hobekuntza
<b>Seihilabetea</b>	2	<b>Ikasturtea</b>	1
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2022	<b>Modalitatea</b>	Presentziala
<b>Kredituak</b>	6	<b>Ordu/aste</b>	0
		<b>Hizkuntza</b>	CASTELLANO
		<b>Orduak guztira</b>	84 irakastordu + 66 irak. gabeko ordu = <b>150 ordu guztira</b>

### 2030 AGENDA KO HELBURUAK



### IRAKASLEAK

EGUREN EGUIGUREN, JOSE ALBERTO
SOTO RUIZ DE GORDOA, MIRIAM
ZENIGAONAINDIA MURUAMENDIARAZ, NEREA
DOK-BARREIRO BUEZO, UNAI

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
KALITATE KONTROL ETA HOBEKUNTZA	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

### IKASTE-EMAITZAK

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
<b>MLR161</b> - Ekoizpen prozesuen aldakortasuna aztertzeke eta menderatzeko metodologia, teknika eta tresna egokiak identifikatzen eta deskribatzen ditu, datuak kudeatzeko tresna aurreratuak erabiliz	x			3,6
<b>MLR162</b> - Produktu prozesuen aldakortasuna murriztera bideratutako hobekuntza metodologiak aplikatzen ditu (Green belt sei sigma)		x		1,8
<b>MLR301</b> - Diziplina anitzeko lantaldeetan lan egiten du, inolako bereizketarik gabe, jarrera kooperatiboarekin eta parte hartzaileekin, eta lortutako emaitzak modu eraginkorrean jakinarazten ditu, ahoz eta idatziz hainbat hizkuntzatan. Ezarritako helburuak lortzeko inolako irisgarritasun mugarik gabe.	x		x	0,3
<b>MLR302</b> - Bere lanbideak ingurunean duen eragina ulertzen du, gizarte erantzukizunez jarduteko	x			0,3
<b>Guztira:</b>				<b>6</b>

EE: Ezagutzak edo Edukiak / KO: Konpetentziak / AT: Abilezia edo Trebetasunak

### AZPI IKASTE-EMAITZAK

**RML127** Ekoizpen prozesuen aldakortasuna aztertzeke eta menderatzeko metodologia, teknika eta tresna egokiak identifikatzen eta deskribatzen ditu, datuak kudeatzeko tresna aurreratuak erabiliz

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketa esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	10 h.	10 h.	20 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	10 h.	19 h.	29 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	25 h.		25 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	6 h.	10 h.	16 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%30
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodelte-/programazio-probak	%70

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, laborategiko praktikak, seihileko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak  
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodelte-/programazio-probak

IO - Irakastorduak: 51 h.  
IG - Irak. gabekoak: 39 h.  
OG - Orduak guztira: 90 h.

**RML301** Diziplina anitzeko lantaldeetan lan egiten du, inolako bereizketarik gabe, jarrera kooperatiboarekin eta parte hartzailearekin, eta lortutako emaitzak modu eraginkorrean jakinarazten ditu, ahoz eta idatziz hainbat hizkuntzatan. Ezarritako helburuak l

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimenteralei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	3 h.	1,5 h.	4,5 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarreko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	2 h.	1 h.	3 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak

%100

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak

IO - Irakastorduak: 5 h.  
 IG - Irak. gabekoak: 2,5 h.  
 OG - Orduak guztira: 7,5 h.

**RML128** Produktu prozesuen aldakortasuna murriztera bideratutako hobekuntza metodologiak aplikatzen ditu (Green belt sei sigma)

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimenteralei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	5 h.	5 h.	10 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarreko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	10,5 h.	7 h.	17,5 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	5 h.	5 h.	10 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	2,5 h.	5 h.	7,5 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak

Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak

%30

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, laborategiko praktikak, seihileko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze/programazio probak

IO - Irakastorduak: 23 h.  
 IG - Irak. gabekoak: 22 h.  
 OG - Orduak guztira: 45 h.

**RML302** Bere lanbideak ingurunean duen eragina ulertzen du, gizarte erantzukizunez jarduteko

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimenteralei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	3 h.	1 h.	4 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarreko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	2 h.	1,5 h.	3,5 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

P

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak

%100

Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, laborategiko praktikak, seihileko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak

**IO - Irakastorduak:** 5 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 2,5 h.  
**OG - Orduak guztira:** 7,5 h.

## EDUKIAK

0. GAIA: Industria prozesuen aldakortasunari buruzko sarrera.

1. GAIA: 6 sigma metodologia
2. GAIA: Etapa definitu

1. Helburua argitu
2. Maila handiko prozesuen mapa (SIPOC)
3. Bezeroaren ahotsa (VOC) Pertsonaia. Iritziak (CC)
4. Proiektuaren eragina enpresan
5. Proiektuaren definizio orria

3. GAIA: Neurketa etapa

1. Diagrama prozesua
2. Prozesu-gaitasuna. Estatistika deskribatzaileak
3. Inferentzia estatistikoaren elementuak.
4. Gaitasun ratioak, Six Sigma Metrics eta KPIak
5. Neurketa sistemaren analisia (R&R)

4. GAIA: Aztertzea etapa.

1. HMEA (2019ko azken bertsioaren eguneraketak)
2. Esperimentuen diseinua

5. GAIA: Etapa hobetu.

6. GAIA: Kontrolatu etapa.

1. Prozesu estatistikoaren kontrola (SPC)
2. Estandarizazioa
3. Proiektuaren itxiera

7. GAIA: ERRONKA. Seis Sigma metodologia erabiliz ekoizpen prozesu bat hobetu

## BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

### Baliabide didaktikoak

*(Ez dago baliabiderik)*

### Bibliografia

DEHNAD, K.(1988). Quality Control, Robust Design, and the Taguchi Method. Wadsworth & Brooks / Cole Advanced Books & Software, Pacific Grove (California), ISBN 978-1-4684-1472-1

KACKAR, R.N.(1985) Off-Line Quality Control, Parameter Design, and the Taguchi Method. Journal of Quality Technology. 17:4, 176-188

PANDE, P.; NEUMAN, R.P; CAVANAGH, R.R (2002) Las claves del seis sigma. La implantación con éxito de una cultura que revoluciona el mundo empresarial. Ed. McGraw Hill, Madrid. ISBN 84-481-3753-1.

PRAT, ALBERT; TORT-MARTORELL, XAVIER; GRIMA, PERE; POZUETA, LOURDES.(1997) Métodos estadísticos. Control y Mejora de la calidad. Ed. UPC, Barcelona. ISBN 84-8301-786-5.

ASTM standard, Standar Guide for Measurement System Analysis (MSA) E2782 & #8211; 17 (2022)

Measurement System Analysis. Reference Manual. Ford Motor

Company (2010); Forth Edition.

Thomas Pyzdek and Paul Keller, The Six Sigma Handbook, McGraw-Hill Professional; 4th edition, 2014.

Gutiérrez Pulido, H., & Salazar, V. (2004). Control estadístico de calidad y seis sigma/Humberto Gutiérrez pulido, coautor Román de la Vara Salazar.

Automotive Industry Action Group, (2019). Failure Mode and Effects Analysis, Handbook, 1st edition. AIAIG, Southfield, MI 2019.